

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-256945

(P2003-256945A)

(43) 公開日 平成15年9月12日 (2003.9.12)

| (51) Int.Cl. ⁷ | 識別記号 | F I | テームト* (参考) |
|---------------------------|-------|---------------|-------------------|
| G 0 8 B 23/00 | 5 1 0 | G 0 8 B 23/00 | 5 1 0 D 3 F 3 0 3 |
| 25/04 | | 25/04 | B 3 F 3 0 4 |
| // B 6 6 B 3/00 | | B 6 6 B 3/00 | C 5 C 0 8 7 |
| 5/00 | | 5/00 | R |
| | | | C |

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2002-51834(P2002-51834)

(22) 出願日 平成14年2月27日 (2002.2.27)

(71) 出願人 390023265

東芝エレベータ株式会社

東京都品川区北品川6丁目5番27号

(72) 発明者 伊澤 裕孝

東京都府中市東芝町1番地 東芝エレベータ株式会社府中工場内

(74) 代理人 100081732

弁理士 大胡 典夫 (外2名)

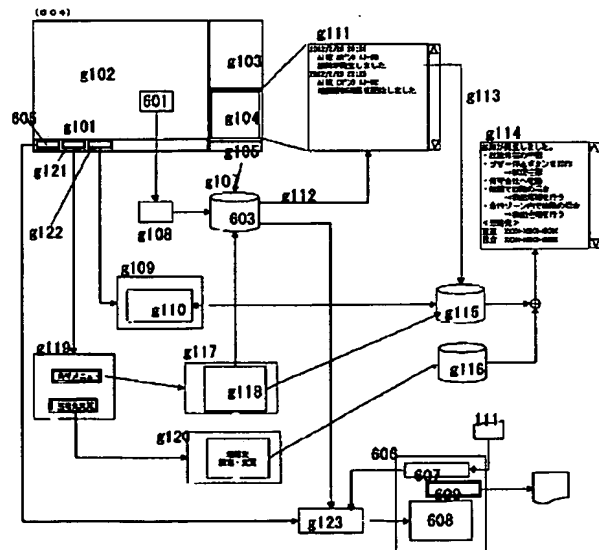
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 設備の状態表示システム

(57) 【要約】

【課題】 監視対象設備のいずれかに異常状態が生じた場合に、どの設備にどのような異常状態が生じたかを表示すると共に、その異常状態に適切な対処方法を表示できる設備の状態表示システムを提供すること。

【解決手段】 監視対象設備の異常状態の履歴を記録する異常履歴記録手段と、前記監視対象設備の監視状況及びこれら設備における時間的に変化する異常状態を同一画面上に即時に表示する表示手段とを有する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 監視対象設備の異常状態の履歴を記録する異常履歴記録手段と、

前記監視対象設備の監視状況及びこれら設備における時間的に変化する異常状態を同一画面上に即時に表示する表示手段とを有することを特徴とする設備の状態表示システム。

【請求項2】 監視対象設備の異常状態の履歴を記録する異常履歴記録手段と、

前記監視対象設備の監視状況及びこれら設備における時間的に変化する異常状態を同一画面上に即時に表示する表示手段と、

この表示手段により表示された異常状態の表示を画面上でクリックすることにより、その異常状態に対する対処方法を画面表示する手段とを有することを特徴とする設備の状態表示システム。

【請求項3】 監視対象設備の異常状態の履歴を記録する異常履歴記録手段と、

前記監視対象設備の監視状況及びこれら設備における時間的に変化する異常状態を同一画面上に即時に表示する表示手段と、

この表示手段により表示された異常状態の表示を画面上でクリックすることにより、その異常状態に対する対処方法を画面表示する手段と、

この表示手段により表示された異常状態の表示を画面上でクリックすることにより、その異常状態に対する対処方法を前記異常状態に対応する背景色に画面表示する対処方法表示手段とを有することを特徴とする設備の状態表示システム。

【請求項4】 監視対象設備の異常状態の履歴を記録する異常履歴記録手段と、

前記監視対象設備の監視状況及びこれら設備における時間的に変化する異常状態を同一画面上に即時に表示する表示手段と、

この表示手段により表示された異常状態の表示を画面上でクリックすることにより、その異常状態に対する対処方法を画面表示する手段と、

この表示手段により表示された異常状態の表示を画面上でクリックすることにより、その異常状態に対する対処方法を前記異常状態に対応する背景色に画面表示すると共に、監視人が異常状態の指示をする際必要となる情報を強調した内容を同時に画面表示する対処方法表示手段とを有することを特徴とする設備の状態表示システム。

【請求項5】 監視対象設備の異常状態の履歴を記録する異常履歴記録手段と、

前記監視対象設備の監視状況の監視状況表示領域、これら設備における時間的に変化する異常状態の異常状態表示領域、及び設備のグループ毎の操作機能ボタン示す操作機能表示領域を同一画面上に構成して即時に表示する表示手段と、

前記操作機能表示領域を表示しない場合には、この領域を前記異常状態表示領域として構成する表示制御手段とを有することを特徴とする設備の状態表示システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、エレベータなどの設備の状態を、表示装置の画面上で容易に監視できる設備の状態表示システムに関する。

【0002】

【従来の技術】一般に、複数のエレベータなどの設備を効率的に監視するためには、それら設備からの状態を一箇所に集め、それらの設備の状態が把握できるようにすればよい。しかし、それら設備の状態が多いと、情報が多すぎて、各設備の状態を即座に把握することが困難となる。そこで、本出願人が先に出願した特願2001-306986に記載の設備の状態表示システムでは、情報量を視覚的に監視人が容易に把握できるように画面構成を工夫することにより、この問題を回避している。また、管制、故障、操作などのイベントが発生したとき、時々刻々と変化していく状態を、履歴としてデータベースに記録し、必要に応じて印刷出力を行っている。

【0003】一般的な監視システムは通常、ラインプリンタを使用し、イベント毎に一行ずつ印刷していく方法がとられるため、監視画面と履歴を参照することができるが、ラインプリンタは監視システムのような特殊な用途でしか使われないため、需要が少なく、ハードコスト費用が高く、さらに印刷するための用紙代もかかる問題点がある。

【0004】そこで、上記特願2001-306986に記載の発明では、イベントを履歴としてデータベースに記録し、必要に応じて印刷する方法を採用している。しかし、監視画面上での状態と履歴に記録された状態とが同時に見ることができないため、緊張直下にある監視人が数分前の状態を確認する際、履歴を参照している途中で、エレベータの状態が刻々と変化するので、履歴を参照している時には監視できない状態に陥るおそれがある。

【0005】管制、故障、操作などイベントが発生するような異常状態で、エレベータを止めるような地震などは年に数回程度しか発生しないため、監視人は通常、あまり経験しないものであるが、普段からの訓練を行い、異常状態の監視方法、操作方法など文書化されたマニュアルを身近においておく運用方法をしている。しかしながら、経験が少ないため、前記異常事態に陥ったとき、監視人が極度の緊張状態に至り、適格な指示を出しづらい問題がある。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】本発明は上述のような従来の設備の状態表示システムの問題点に鑑みてなされたもので、監視対象設備のいずれかに異常状態が生じた場合に、どの設備にどのような異常状態が生じたかを表

示すると共に、その異常状態に適切な対処方法を表示できる設備の状態表示システムを提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記の問題を解決するために、本発明の請求項1によれば、監視対象設備の異常状態の履歴を記録する異常履歴記録手段と、前記監視対象設備の監視状況及びこれら設備における時間的に変化する異常状態を同一画面上に即時に表示する表示手段とを有することを特徴とする設備の状態表示システムを提供する。

【0008】本発明の請求項2によれば、監視対象設備の異常状態の履歴を記録する異常履歴記録手段と、前記監視対象設備の監視状況及びこれら設備における時間的に変化する異常状態を同一画面上に即時に表示する表示手段と、この表示手段により表示された異常状態の表示を画面上でクリックすることにより、その異常状態に対する対処方法を画面表示する手段とを有することを特徴とする設備の状態表示システムを提供する。

【0009】本発明の請求項3によれば、監視対象設備の異常状態の履歴を記録する異常履歴記録手段と、前記監視対象設備の監視状況及びこれら設備における時間的に変化する異常状態を同一画面上に即時に表示する表示手段と、この表示手段により表示された異常状態の表示を画面上でクリックすることにより、その異常状態に対する対処方法を画面表示する手段と、この表示手段により表示された異常状態の表示を画面上でクリックすることにより、その異常状態に対する対処方法を前記異常状態に対応する背景色に画面表示する対処方法表示手段とを有することを特徴とする設備の状態表示システムを提供する。

【0010】本発明の請求項4によれば、監視対象設備の異常状態の履歴を記録する異常履歴記録手段と、前記監視対象設備の監視状況及びこれら設備における時間的に変化する異常状態を同一画面上に即時に表示する表示手段と、この表示手段により表示された異常状態の表示を画面上でクリックすることにより、その異常状態に対する対処方法を画面表示する手段と、この表示手段により表示された異常状態の表示を画面上でクリックすることにより、その異常状態に対する対処方法を前記異常状態に対応する背景色に画面表示すると共に、監視人が異常状態の指示をする際必要となる情報を強調した内容を同時に画面表示する対処方法表示手段とを有することを特徴とする設備の状態表示システムを提供する。

【0011】本発明の請求項5によれば、監視対象設備の異常状態の履歴を記録する異常履歴記録手段と、前記監視対象設備の監視状況の監視状況表示領域、これら設備における時間的に変化する異常状態の異常状態表示領域、及び設備のグループ毎の操作機能ボタン示す操作機能表示領域を同一画面上に構成して即時に表示する表示

手段と、前記操作機能表示領域を表示しない場合には、この領域を前記異常状態表示領域として構成する表示制御手段とを有することを特徴とする設備の状態表示システムを提供する。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、監視対象設備がエレベータの場合の本発明の実施形態について図面を用いて説明する。

【0013】図1に、本発明一実施形態のシステム構成例を示す。メニューボタンエリアg101、監視エリアg102、操作SWエリアg103、ガイダンスエリアg104、時計のエリアg105から、監視表示画面604は構成されている。メニューボタンエリアg101は、履歴ボタン605、システムメニューボタンg121、事前ガイダンス表示メニューボタンg122から構成される。監視エリアg102には、時々刻々とエレベータの状態が表示され、24時間監視し続けられている。

【0014】いま、管制、故障、操作などの異常状態のイベント601が発生すると、監視エリアg102では異常状態を表示し、かつ、異常状態イベント検知部g108がイベント601を検知する。異常状態イベント検知部g108は、イベント601の状態を、時計g105からシステム時間g107を取り出し、履歴データベース(DB)603へ、イベント601とシステム時間g107を格納する。

【0015】履歴DB603に記録された直後、イベントリアルタイム表示g112の情報として、ガイダンスエリアg104内に、イベントリアルタイム表示画面内容g111に示す内容を、刻々と表示する。

【0016】その表示内容は、日付、建物名、バンク名、号機名、異常状態イベント内容である。管制、故障、操作などのイベントが発生するような異常状態で、エレベータを止めるような地震など年に数回程度しか発生しないため、通常、監視人は経験があまりないものである。普段から訓練を行うため、異常状態の監視方法、操作方法など文書化されたマニュアルを見ているが、このシステムでは前記マニュアルのほかに、簡略された電子マニュアルが装備されている。

【0017】メニューボタンエリアg101から事前ガイダンス表示メニュー画面g109から監視人が参照したい異常状態のガイダンスをガイダンス選択g110することで、ガイダンスDBg115から異常状態のガイダンスを参照することが可能である。異常事態のガイダンス内容は、連絡先DBg116と結合され、イベント対応ガイダンス表示内容g114のようなガイダンスを表示することができる。

【0018】ここで、異常状態の経験が少ない監視人にとって、異常状態に陥ったとき、監視人が極度の緊張状態に陥る。このシステムでは、異常状態のイベント60

1が発生すると、ガイダンスエリアg104にイベントリアルタイム表示画面内容g111が表示されるので、監視人はその表示された内容に対してマウスクリックg113することにより、自動的にガイダンスDBg115から対応するガイダンスを抽出し、連絡先DBg116の連絡先の情報と結合して、瞬時にイベント対応ガイダンス表示内容g114を表示することが可能である。

【0019】さらに、イベント対応ガイダンス表示g114の内容は、背景色を管制の時、黄色、故障のときピンクなどに变化させることにより、色の識別により監視人に瞬時の判断を与え、監視人が異常状態の指示をする際、必要となる情報をイベント対応ガイダンス表示g114にて強調文字を表示することにより、適切な簡易的マニュアルを提供している。

【0020】またガイダンスDBg115の内容は、客先仕様により異なるので、客先に対応した簡易的なマニュアルをガイダンスとして設定しておく必要がある。

【0021】本システムではメニューボタンエリアg101のシステムメニューg119内の保守メニュー画面g117から保守員がイベント対応ガイダンス内容g118の設定及び変更し、履歴DB603及びガイダンスDBg115内を変更することが容易にできる。

【0022】さらに、連絡先は長期に本システムを利用していると、各社の保守営業所が移転する場合があります、連絡先がその都度変わる。したがって、客先によって連絡先の変更ができるようにシステムメニューg119内の客先設定メニュー画面g120で、連絡先を設定・変更し、連絡先DBg116内を容易に変更することが可能である。

【0023】履歴ボタン605を選択することで、履歴内容抽出g123により、履歴DB603に記録された内容が抽出される。検索条件607の規定値としては履歴ボタン605選択した時間から24時間前までの履歴が抽出される。その内容は、履歴表示画面606の履歴表示608に表示される。

【0024】検索条件607は監視人がマウス・キーボード111を操作することにより、検索条件607を変更することが可能であり、瞬時に履歴表示608される。履歴表示608された内容は、印刷ボタン609を押すことにより、必要に応じてプリントアウトすることが可能である。

【0025】図2は、操作SWエリアg103がある場合のイベントリアルタイム表示内容g111を画面上に表示した例である。イベントリアルタイム表示内容g111は、操作SWエリアg103の下側に表示される。イベントリアルタイム表示画面内容g111は上側から新しい情報で表示し、古い情報は下側にずれて表示する。

【0026】なお、操作スイッチ(SW)エリアg103は、エレベータのグループ別に制御する機能を制御できるボタンが通常される。この機能は例えば、地震管制

運転、地震低速運転、自家発管制運転、パーキング運転、救出運転である。これらに対応して表示されるボタンは顧客の注文に応じて増減する。

【0027】また、この操作SWエリアg103は、顧客の注文に応じて、表示されるようにシステムを作る場合と、表示されないようにシステムを作る場合がある。

【0028】古い情報はガイダンスエリアg104の高さに関係するが、ガイダンスエリアg104よりも長いイベントリアルタイム表示内容g111となった場合には、スクロールして古い情報も表示することが可能である。

【0029】図3は、操作SWエリアg103がない場合のイベントリアルタイム表示内容g111の例であり、この場合ガイダンスエリアg104の高さを、図3に示すように確保することが可能である。

【0030】図4は操作SWエリアg103がある状態で、イベントリアルタイム表示内容g111をマウスクリックg113した状態である。マウスクリックg113すると、監視エリアg102とg104の最新の状態を隠さないようにイベント対応ガイダンス表示内容g114を表示する。このとき、イベント601が発生しても、イベントリアルタイム内容表示g111に最新の情報が更新されかつ、監視エリアg102にも異常状態を監視することが可能である。

【0031】イベント対応ガイダンス表示内容g114は操作SWエリアg103とイベントリアルタイム表示画面内容g111を隠さないように表示するため、どうしてもイベント対応ガイダンス表示内容g114の高さが確保できないが、スクロールすることで、内容をすべて表示することが可能である。イベント対応ガイダンス表示内容g114は、閉じるボタンをクリックすることにより、閉じることができる。

【0032】図5は、操作SWエリアg103がない場合の、イベントリアルタイム表示内容g111とイベント対応ガイダンス表示内容g114を表示した例である。操作SWエリアg103を表示しないので、イベントリアルタイム表示画面内容g111とイベント対応ガイダンス表示内容g114の高さが確保でき、すべて表示できるが、それぞれ長い文章の場合にはスクロールで対応することで表示可能としている。

【0033】イベント対応ガイダンス表示内容g114は、前記の場合と同様に、閉じるボタンをクリックすることにより閉じることができる。

【0034】図6は、履歴表示画面606を画面表示した例である。画面上一杯に履歴表示画面606を表示し、履歴内容を見やすいように工夫した構成としている。

【0035】以上述べた本発明の実施形態によれば、監視中に管制、故障、操作などの異常状態が発生した場合、履歴を取るだけでなく、刻々と状態が変化する場合

リアルタイムに最新の履歴をガイダンスとして表示することが可能となり、数分前の状態を見るためにわざわざ履歴表示画面606を表示することなく、監視をしながら数分前の状態を見ることができる効果がある。また、必要に応じて履歴の内容を印刷することが可能となるので、ハード的なコストダウンと印刷代を削減する効果もある。

【0036】また、経験が少ない監視人が極度の緊張状態に陥った場合でも、イベント対応ガイダンス表示g114を異常状態のイベント毎にクリックするだけで、簡易的な操作を瞬時に取り出すことができるので、適切な指示をすることが可能となる効果がある。

【0037】

【発明の効果】以上述べたように本発明によれば、監視対象設備のいずれかに異常状態が生じた場合に、どの設備にどのような異常状態が生じたかを表示すると共に、その異常状態に適切な対処方法を表示できる設備の状態表示システムを得られる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明一実施形態におけるエレベータ設備の状態表示システムの構成例を示す図。

【図2】本発明一実施形態において、操作SWエリアがある場合の監視表示画面の表示例を示す図。

【図3】本発明一実施形態において、操作SWエリアがない場合の監視表示画面の表示例を示す図。

【図4】本発明一実施形態において操作SWエリアがある場合、マウスクリックがされたときの監視表示画面の表示例を示す図。

【図5】本発明一実施形態において操作SWエリアがない場合、マウスクリックがされたときの監視表示画面の表示例を示す図。

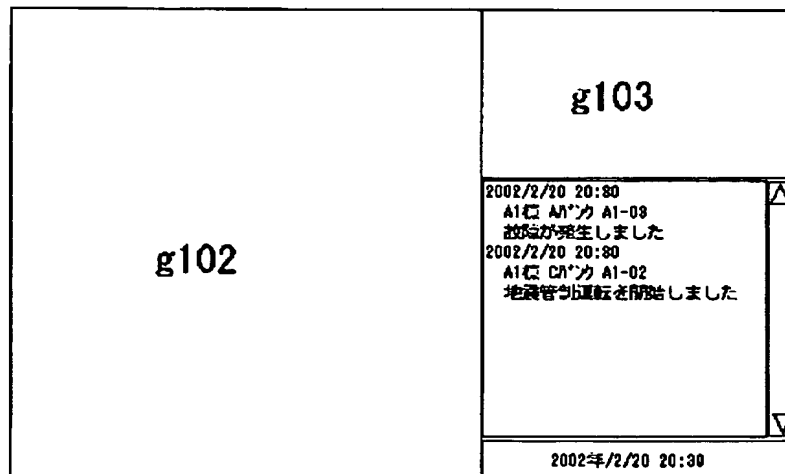
【図6】本発明一実施形態において、履歴表示画面の表

示例を示す図。

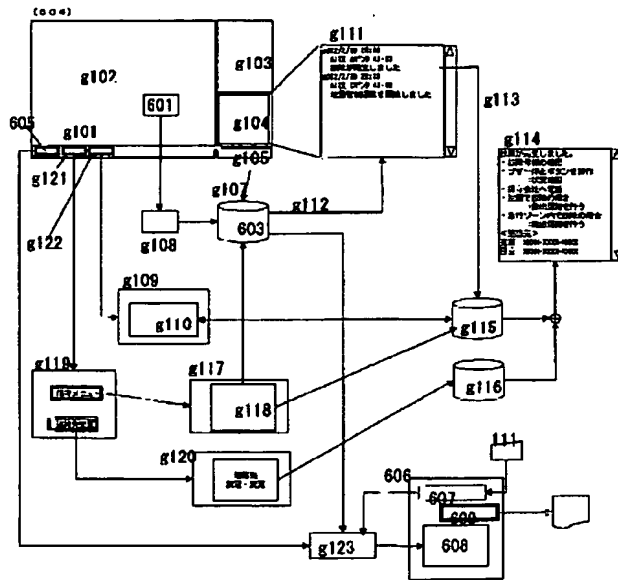
【符号の説明】

603・・・履歴DB、
604・・・監視表示画面、
605・・・履歴、
606・・・履歴表示画面、
607・・・検索条件、
608・・・履歴表示、
609・・・印刷、
111・・・マウス・キーボード、
g101・・・メニューボタンエリア、
g103・・・操作SWエリア、
g104・・・ガイダンスエリア、
g105・・・時計、
g107・・・システム時間、
g108・・・異常状態イベント検知部、
g109・・・事前ガイダンス表示メニュー画面、
g110・・・ガイダンス選択、
g111・・・イベントリアルタイム表示画面内容、
g112・・・イベントリアルタイム表示、
g113・・・マウスクリック、
g114・・・イベント対応ガイダンス表示内容、
g115・・・ガイダンスDB、
g116・・・連絡先DB、
g117・・・保守メニュー画面、
g118・・・イベント対応ガイダンス表示内容設定・変更、
g119・・・システムメニュー、
g120・・・客先設定メニュー画面、
g121・・・システムメニュー、
g122・・・事前ガイダンス表示メニュー、
g123・・・履歴内容抽出。

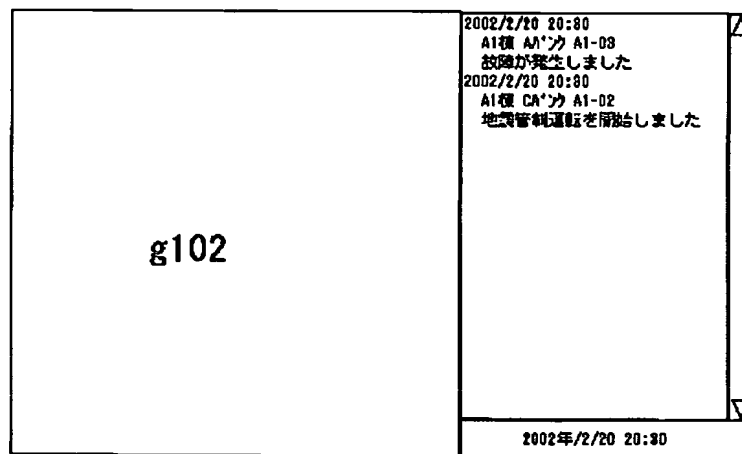
【図2】



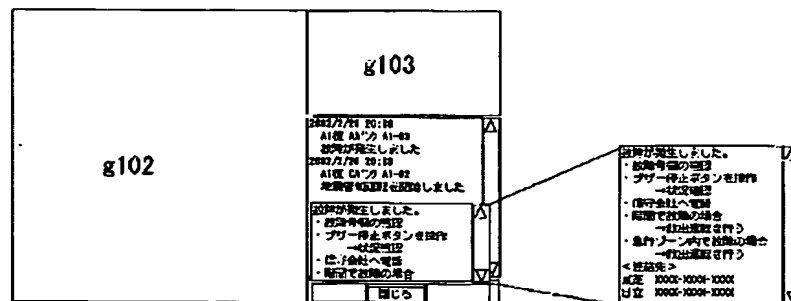
【図1】



【図3】



【図4】



【図5】

| | |
|------------------------------------|--|
| g102 | 2002/2/20 20:30 A1種 AM'の A1-03 故障が発生しました 2002/2/20 20:30 A1種 CM'の A1-02 地震制御運転を開始しました |
| | 故障が発生しました。 ・故障号側の確認 ・プザー停止ボタンを操作 →状況確認 ・保守会社へ電話 ・随時で故障の場合 →救出運転を行う ・急行ゾーン内で故障の場合 →救出運転を行う <連絡先> 東芝 XXXX-XXXX-XXXX 日立 XXXX-XXXX-XXXX |
| <input type="button" value="閉じる"/> | |

【図6】

| | |
|------------------------------------|-----|
| 606 | |
| 607 | 609 |
| 608 | |
| <input type="button" value="閉じる"/> | |

フロントページの続き

Fターム(参考) 3F303 BA01 CB42 DB11 EA04
 3F304 BA26 EA22 ED01 ED06 ED13
 ED16
 5C087 AA02 AA03 AA10 AA24 BB74
 DD08 DD18 DD23 DD33 EE05
 FF01 FF19